

奥羽大学歯学部 平成22年度 I.C.T. I におけるアンケート

松山 仁 昭¹ 古山 昭² 宇佐美 晶 信³

A Questionnaire Survey Regarding I.C.T. I at Ohu University School of Dentistry in 2010

Yoshiaki MATSUYAMA¹, Akira FURUYAMA² and Akinobu USAMI³

I.C.T. I is a course developed for learning basic computer operations and was introduced to the first-year curriculum at Ohu University School of Dentistry in 2008. Since then, efforts have been made to improve the course, including course evaluation by students. Here are the results of a questionnaire survey presented to the first-year students in 2010.

The subjects were 36 freshmen enrolled in the School of Dentistry in 2010. They were asked to respond to 12 questionnaire items on an anonymous basis, with some of the responses given in a free description manner. The results were automatically aggregated using Google Document available on the Internet.

All of the subjects had used a computer prior to entering the university, with 94% at the subjects in an environment where they could use it every day. The major purpose of computer use by the subjects was to access information on the Internet (94%). Most had learned computer skills at school, and only a few (3%) had not. Many of the students (83%) noted concern about their lack of computer knowledge. After completing the full-year course, 53% at the students used their obtained knowledge on a daily basis and 53% also noted that it was significant to own their own computer. However, even after the course, 83% of them felt uneasy regarding their lack of knowledge and 6% were dissatisfied with the contents of the classes. A significantly large number of students expressed interest in image processing (39%) and many stated that it was necessary for dentists to be proficient in presentation skills (44%).

The results showed that the students felt that they lacked sufficient knowledge even after completing I.C.T. I, that they were interested in a task that they had not studied during the course, and that they regarded presentation skills as important. These findings may necessitate improvement of the coursework without causing an adverse effect on beginners.

Key words : ICT, dental education, questionnaire survey

受付：平成25年1月9日，受理：平成25年2月5日

奥羽大学歯学部成長発育歯学講座¹

奥羽大学歯学部口腔機能分子生物学講座²

奥羽大学歯学部生体構造学講座³

Department of Oral Growth and Development, Ohu University School of Dentistry¹

Department of Oral Function and Molecular Biology, Ohu University School of Dentistry²

Department of Morphological Biology, Ohu University School of Dentistry³

緒 言

I.C.T.とは情報・通信の技術の総称であり、I.T.と同様の意味で広く用いられている。I.C.T. (Information and Communication Technology) は、I.T. (Information Technology) の情報に加えてコミュニケーションが追加されており、ネットワーク通信による情報・知識の共有が含まれている。

すべての分野において情報化は顕著であり、歯学教育においても例外ではなくなっている。歯学教育では共用試験 CBT の導入や診療のコンピュータ化にともない、歯学生にコンピュータを操作できる基礎的能力が必須とされている¹⁾。

奥羽大学では歯学教育の変化に対応するために、I.C.T. (情報コミュニケーション技術) I が平成20年度から歯学部第1学年の授業として導入された。I.C.T. I では、コンピュータの基本操作の習熟とワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーション、問題作成についても習得する。

より良い授業を目指して、担当教員による検討を重ねてきた。更に改善を行うためには、受講学生の授業に対する意見を確認する必要があると考えられた。そこで平成22年度に I.C.T. I を受講した歯学部1年生に対しアンケート調査を実施した。

I.C.T. I 授業の概要

I.C.T. I では基本的なコンピュータの操作を習得し、ワードプロセッサによる文章の作成、表計算ソフトによる表とグラフの作成、プレゼンテーションソフトによるスライド作成、画像処理ソフトによる画像加工を習得する。また、演習では学生自ら作問を行った。I.C.T. I は本学中央棟6階の有線 LAN 施設を持つ教室で行われ、学生がいつでもインターネットに接続できる環境で授業を行った。教材のコンピュータはノート型で、OS は Windows7 (日本マイクロソフト、東京) に統一した。授業は通年で行われ、授業回数は前期60分を15回、後期60分を15回であり、プレゼンテーション発表を別枠の授業として60分を2回行った。担当教員は3名であった。

I.C.T. I 授業の内容

1. コンピュータの基礎操作 (授業回数4回)

コンピュータに慣れていない初心者にも理解ができるようにコンピュータの起動、ウインドウの操作、フォルダの管理、ファイルの管理、文字入力を順に指導を行った。本授業ではインターネット接続を前提としているため、ウイルス対策を指導して、各種ネットの脅威に対応できる基礎を授業した。

2. ワードプロセッサソフト (授業回数5回)

アプリケーションソフトとして Word2010 (日本マイクロソフト、東京) を用いた。Word の基本操作、文書作成、文書デザインとレイアウト、書式設定、オブジェクトの設定、図の応用、名刺ラベルの作成、表の作成について授業を行った。一般的な文書を作成できることを目標とした。

3. 表計算 (授業回数5回)

アプリケーションソフトとして Excel2010 (日本マイクロソフト、東京) を用いた。Excel の基本操作、表の作成、罫線の設定、計算式の入力、関数の応用、グラフの作成について授業を行った。データの整理と検索ソフトを操作して、表およびグラフを作成できることを目標とした。

4. プレゼンテーション (授業回数5回、発表2回)

アプリケーションソフトとして PowerPoint2010 (日本マイクロソフト、東京) を用いた。PowerPoint の基本操作、スライドの作成、スライドのデザイン、スライドの編集、オブジェクトの応用、アニメーションの応用、プレゼンテーションの実際について授業を行った。プレゼンテーション用スライドを作成できることを目標とした。

5. 画像処理ソフト (授業回数6回)

アプリケーションソフトとして Free ソフトの GIMP (ver.2.6.7) を用いた。GIMP の概略説明とインストール指導、GIMP の機能と操作、画像加工について授業を行った。画像の製作と加工ができることを目標とした。

6. 問題作成 (授業回数3回)

問題作成のフォーマットに従い、現在、第一学年で学習している科目から課題を抽出、提示した。

表 1 アンケート項目

1. 大学入学以前について
- 1) 大学入学以前にコンピュータを使ったことがありましたか
- 2) コンピュータを普段どの程度利用していましたか
- 3) コンピュータの利用内容について (複数回答可)
- 4) 大学入学以前に学校の授業でコンピュータを学びましたか (複数回答可)
- 5) コンピュータの知識に不足を感じていましたか
2. 現在の状況について
- 6) コンピュータを普段どの程度利用していますか
- 7) ノート型コンピュータの所有について意義を感じていますか
- 8) コンピュータの知識に不足を感じていますか
3. I.C.T. I の授業内容について
- 9) I.C.T. I で一番興味が持てた学習項目は何ですか
- 10) I.C.T. I で将来的に最も必要だと感じた学習項目は何ですか
- 11) I.C.T. I を受講してどう感じましたか

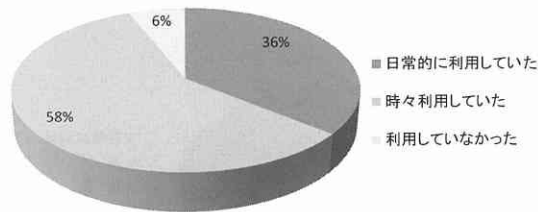


図 1 コンピュータを普段どの程度利用していましたか

学生各自が問題を作成し、グループでブラッシュアップを行い、提出を行った。課題に対しての問題作成とプレゼンテーションを行うことができることを目標とした。

7. 評価 (授業回数 2 回)

前期、後期で試験を行った。さらに全員が自分の趣味についてのプレゼンテーションを行い、評価した。試験 (40%)、提出課題 (40%)、授業態度 (20%) の内容で評価し、総合成績60点以上を合格とした。

なお、授業の進行は 1～7 の順に進められた。

アンケート方法

アンケートの対称は平成22年度奥羽大学歯学部第 1 学年36名とした。調査は無記名で行った。設問は12項目 (表 1) で、特定の項目について複数回答を可能とし、自由記載欄を設定して、学

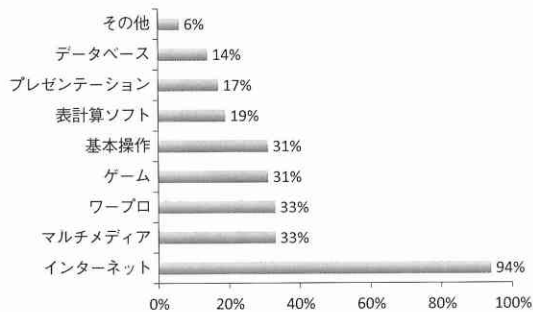


図 2 コンピュータの利用内容について (複数回答可)

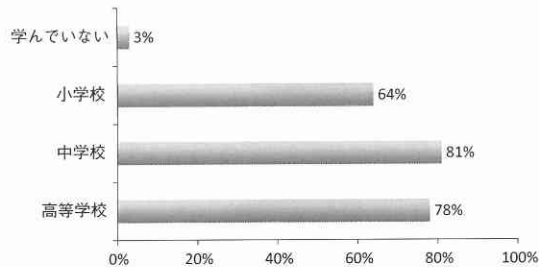


図 3 大学入学以前に学校の授業でコンピュータを学びましたか (複数回答可)

生の自由な意見を集められるように配慮した。大学入学前、現在の状況、I.C.T. I の授業内容について質問を行った。

アンケート集計は Google Document を利用して行い、インターネット上からアンケート web サイトに個人ごとにアクセスして、回答を行い、自動集計を行った。アンケートはすべての授業が終了した後に行った。

結 果

大学入学以前では、全員がコンピュータの使用経験があり、その多くがコンピュータを使用できる環境にあった (図 1)。また、コンピュータ使用の主目的はインターネットであった (図 2)。入学以前にコンピュータの授業を受けており、学んでいない学生は少数であった (図 3)。しかし、多くがコンピュータの基礎知識に不安を感じていた (図 4)。

授業を一年間受けた後では、日常的にコンピュータを使用している者が増加し、利用していない者はいなかった (図 5)。また、コンピュ

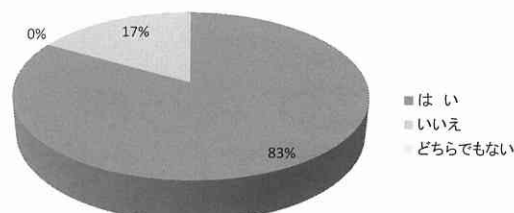


図4 コンピュータの知識に不足を感じていましたか

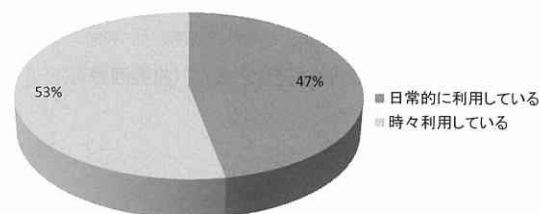


図5 コンピュータを普段どの程度利用していますか

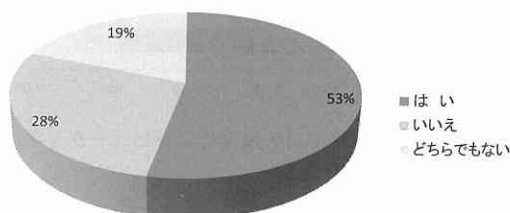


図6 ノート型コンピュータの所有について意義を感じていますか

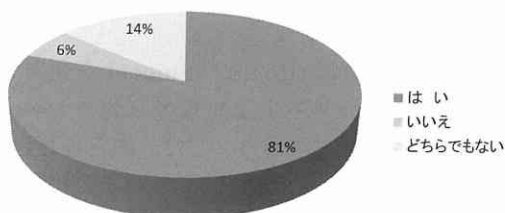


図7 コンピュータの知識に不足を感じていますか

タの所有に意義があると感じていた(図6)。しかし、授業を一年間受けてもコンピュータの知識には不安を感じていた(図7)。

I.C.T. Iの授業内容については、学習項目の中では画像処理についての関心が最も高かった(図8)。また、プレゼンテーションが歯科医師にとって必要な技術であると認識していた(図9)。

I.C.T. I授業に不満を感じていたものは6%であり(図10)、その内訳は授業のスピード改善や、さらに詳しい技術の習得を望んでいた。

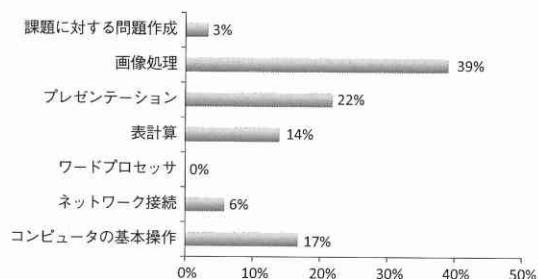


図8 ICT Iで一番興味が持てた学習項目は何ですか

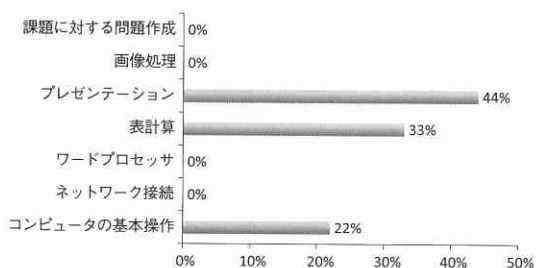


図9 ICT Iで将来的に最も必要だと感じた学習項目は何ですか

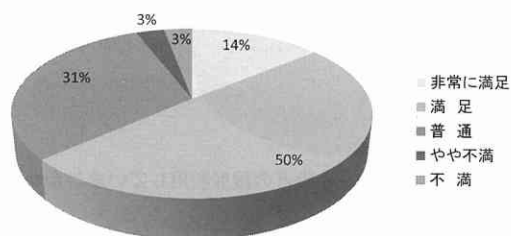


図10 ICT Iを受講してどう感じましたか

考 察

すべて学生は授業の以前にコンピュータの使用経験があり、コンピュータに触れる機会が多かった。コンピュータが日常生活に浸透しており、必需品の一つであることがうかがわれた。これまでの報告²⁻⁴⁾と比較して、大変高い使用率であり、コンピュータの普及が急速に加速していることが明らかとなった。

コンピュータの主要な使用目的はインターネットであり、情報社会の影響を受け、コンピュータの主要な使用目的が情報収集にあることが推察された。この傾向はこれまでの報告に類似している。

多くの学生が小学校、中学校、高等学校などで大学入学前にコンピュータの使用方法を学ぶ機会

があった。教育現場でコンピュータが使用され、コンピュータの教育も行われている。高橋らの報告³⁾でも2007年入学者の90%以上がコンピュータを所有しているとしている。しかし、コンピュータの習熟度には格差があり、基礎知識に不安を感じている学生が多かった。コンピュータを使用する機会が増えて、教育が行われてはいるものの、自分がコンピュータに熟練していると考えている学生は少なかった。

授業を一年間行った後では、約半数が日常的にコンピュータを使用し、コンピュータの所有に意義を感じるようになっていた。しかし、I.C.T. Iの授業を一年間受けてもコンピュータの知識に不安を感じているものが多かった。コンピュータの基礎操作とアプリケーション操作の知識は増えたと考えられるが、まだ知識不足であるとも考えていた。コンピュータを熟知できたと感じている学生は少なく、もっと詳細で深い知識の必要性を感じている結果であると考えられる。

授業内容に不満を感じていたものは少数であった。自由記載によると授業に不満に感じている理由は、授業の進行スピード改善や詳しい技術の習得であった。コンピュータ技術に対するスキルの高い学生にとって、授業のレベルが低すぎて、不満に感じている者が存在していた。一方、授業のレベルが高すぎて、授業のスピードについていけない学生の訴えが自由記載にあった。この学生の意見は、相反するものであり、現状としては、かなり解決が難しい問題である。解決策としては、課題を分けて設定するなどの習熟度に対応した教育が必要である。

授業内容では、画像処理についての関心が高かった。アンケート実施時期に近い後期に授業を行ったため、記憶に新しかったとも考えられる。画像処理は初めて学習する学生が多く、今までに使用してきたアプリケーションとは違う技術であったため、関心が高かったと考えられる。画像処理は学生にとって新しい知識であるとともに、応用性が高いと判断された結果であるとするアプリケーションの習熟に関心が高いことから、基礎的なコンピュータ使用方法の指導時間を少なくして、

高度な技術の教育にシフトすることの必要性を示唆している。

歯科医師にとって必要なコンピュータ技術として、プレゼンテーションが選ばれた。授業中に解説、紹介した多くのプレゼンテーションスライドが、症例報告、学会発表、外部講演に実際使用された物であり、診療だけではなく予防の啓蒙や歯科医師同士の情報交換にもプレゼンテーションが必須であることを伝えてきた成果であると考えられる。

本学におけるI.C.T. 授業はI.C.T. I、I.C.T. II⁵⁾、I.C.T. IIIと3つの授業が行われている。科目ごとに教員が異なるため、年数回の3科目による合同全体会議を行い、意見交換と情報の共有を行っている。しかし、会議では各教科における指導が、他の授業に連携されていない問題点も明らかになっている。画像処理についてはI.C.T. Iで細かく指導を行い、授業内容も学生に支持されているが、現在のところI.C.T. II、I.C.T. IIIでは習得した画像処理の技術を活用できる学習項目はない。また、I.C.T. 各教科における共通の問題点としては、膨大な情報が氾濫するインターネットから自分の目的にあった情報収集を行う手法についての指導の必要性があると考えられる。多くの情報の中から、正確で、信頼性の高い情報を抽出できることは、歯科医療を担う歯科医師として大変重要な知識であると考えられる。さらに他の歯学教育科目にe-learningやWBT(web-based training)の応用⁶⁾を行うためにI.C.T. 授業が情報教育を積極的に盛り込み、進化することが必要であると思われる。

今後はI.C.T. 科目間の連携をさらに深め、授業内容の関連性と効率性を高める必要があると考えられた。

結 論

I.C.T. I受講者は授業後もまだ知識不足を感じていることや、過去に学んでいない技術に関心が高く、プレゼンテーションを重要視していることから、授業内容をコンピュータ初心者に影響がないようにレベルアップする検討が必要であることが示唆された。

文 献

- 1) 藤井 一維：歯科医学教育と IT. 歯学 99 ; 107-112 2012.
 - 2) 佐藤かおり, 柳下寿郎, 添野雄一, 東理頼亮, 青葉孝昭：歯学部学生にみられるデジタルデバイス (デジタル格差) : Web 教材への期待度と利用状況に関する調査. 日本歯科医学教育学会雑誌 19 ; 360-366 2004.
 - 3) 八田武俊, 渥美龍男, 高田宗樹, 吉田貴博：大学入学時のコンピュータ技能とインターネット利用に関する調査. 岐阜医療科学大学紀要 4 ; 9-13 2010.
 - 4) 高橋美貴, 福嶋 裕, 樽磨和幸：大学入学前のパソコン利用状況の推移—2000年度～2007年度新入生アンケートの結果から. 大阪商業大学論集 5 ; 403-418 2009.
 - 5) 岡田英俊, 阿部匡聡, 前田豊信, 茂呂祐利子, 車田文雄, 大須賀謙二, 宇佐美晶信：奥羽大学歯学部 平成22年度 I.C.T II におけるアンケート. 奥羽大歯学誌 38 ; 213-218 2011.
 - 6) 森川富昭, 松浦健二, 金西計英, 森口博基, 西野瑞穂, 有田憲司, 矢野米雄：シラバスに基づく e-Learning システムを用いた医学・歯学系教育における FTF・CMC ハイブリッド型授業実践. 日本教育工学会論文誌 28 ; 263-274 2005.
- 著者への連絡先：松山仁昭, (〒963-8611) 郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部成長発育歯学講座歯科矯正学分野
- Reprint requests : Yoshiaki MATSUYAMA, Division of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Department of Oral Growth and Development, Ohu University School of Dentistry
31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan